

Transplant Surgery

in Medical College of Wisconsin

최호정(본과 4년)

해외 일렉티브 과정을 신청하면서 새로운 경험과 새로운 인연 등에 대해서 많은 기대를 했지만, 사실 흔히 말하듯이 외국에 나가서 시야를 넓히고 더 큰 꿈을 꾸게 되는 것 등은 생각해보지 않았다. 지금은 해외 여행이나 연수도 자유롭고 전세계의 여러 연구를 바로 바로 접할 수 있는 등 예전보다 국가 간 장벽이 많이 사라졌다고 생각했기 때문이다. 그래서 지난 의과대학 생활 동안 본교의 울타리 안에서만, 어떻게 보면 보호받으며 지내왔기 때문에, 새로운 병원에 가서 실습을 해보자는 뜻에서 해외 실습을 선택하게 되었다. 하지만 이번 해외연수를 하면서 내가 얼마나 생각이 짧았는지를 깨닫게 되었다. 한 달의 짧은 기간이었지만 그 동안 얼마나 좁은 세상을 보고 살았는지를 느끼게 해주었고, 경험이라는 것의 중요성을 다시금 알게 해준 소중한 시간이 되었다.

해외연수 주제로는 Medical College of Wisconsin의 transplant surgery 파트를 선택하였다. 평소 면역학과 장기이식에 많은 관심을 가져왔기 때문이다. 이에 학부 때에는 면역학 실험실에서 학생 인턴을 하였고, 본과에 와서도 본원 장기이식센터 실험실에서 연구실습에 참여하였다. 그러던 중 외과 실습을 돌면서 외과학에 흥미를 느끼게 되었고 자연스럽게 이식수술 분야에 대한 관심을 키워왔다. 하지만 다양한 파트의 실습을 배정받아 돌게 되므로 이식 수술을 한 번 밖에 참관하지 못했고, 짧은 기간으로 인해 수술 전이나 이후의 환자 관리에 대해서도 많이 접할 수 없었다. 이에 장기이식에 관하여 좀 더 많은 실습을 통해 이러한 아쉬움을 해소하고 주도적인 학습을 해보고자 transplant surgery 파트에 일렉티브 실습을 신청하게 되었다. 또한 앞으로의 진로 결정에 있어서도 큰 도움이 될 것으로 생각하였다.

의학연구실습을 지원한 Medical College of Wisconsin의 교육병원인 froedtert hospital과 children's hospital of Wisconsin은 장기이식 분야에서 매우 활발하게 활동하고 있는 기관이다. 해당 기관의 장기이식 프로그램은 높은 생존율과 활발한 장기이식 프로그램을 보유하고 있으며, 이식과 관련한 연구도 활발히 진행 중이다. 특히 Froedtert hospital은 미국에서 처음 시작되어 아직 미국에 두 곳 밖에 존재하지 않는 transplant ICU 중 한 곳을 보유하고 있는 곳으로, 장기이식 분야에 많은 투자를 하고 있는 기관이라고 할 수 있다. 또한 이러한 과정이 단순히 이식외과를 중심으로 이루어지는 것이 아니라, transplant hepatologist, transplant coordinator, social worker, dietitian, psychologist 등 다양한 전문가들로 팀이 구성되어 장기이식의 다양한 측면을 철저하게 관리하고 있다. 이에 장기 이식에 대한 전반을 접하고 의미 있는 실습을 할 수 있을 것으로 생각하여 지원하게 되었다.

실습 기간 동안 지도교수님의 많은 지도와 배려 아래 다양한 과정에 직접 참여할 수 있었다.

1) **Donor organ harvest & Recipient transplant surgery:** 미국은 권역 별로 크게 지역이 나뉘어서 Wisconsin과 Illinois, Minnesota 등 지역은 한 구역으로 지정되어 있다. 이 중 뇌사자 장기기증이 있다면 이식 대기 순서에 따라 해당 병원에서 공여자 수술을 하게 된다. 장기 이송을 위해서는 NORA(Nationwide Organ Recovery Transport Alliance)를 이용하였는데, 이는 병원 간에 자동차나 비행기를 통해 이동시켜 주고 장기이동을 더욱 편리하게 해주는 기관이다. 이식파트의 인턴이 되면 더 정확히 경험할 수 있겠지만 현재 아는 바로는 한국에서는 구급차나 헬기를 장기 이송에 주로 이용하는 것으로 알고 있다. 하지만 이렇게 전문적인 이송 기관이 있다면 이동하는 사람들의 불편도 줄일 수 있고 더욱 전문적인 이송이 가능할 것으로 생각되었다.

보통 교수님과 펠로우 선생님, 그리고 organ coordinator가 동행하게 되며, 일렉티브 기간 동안에는 나도 참여할 기회가 주어져 4명이 함께 이동하였다. 아무래도 학생 실습 동안에는 공여자 수술은 볼 기회가 없고 해당 기관의 실습 학생들도 참여하지 않는 과정인데, 이렇게 새로운 경험을 할 수 있어 뿌듯하였다. 뇌사자가 있는 병원에 도착하면 간과 신장 외에도 심장, 폐, 이자 등을 procurement하고자 모인 의사, 간호사, coordinator 등이 모두 모여있다. 가끔씩 본 사람도 있

지만 처음 만나는 사람들도 많았는데, 수술이 시작되자 어려움 없이 함께 수술을 진행하게 되는 모습을 보며 놀라웠다. 각자의 수술 방법도 다르고 스크립 간호사 선생님과도 손발을 맞춰본 적이 없지만 수술, 의학이라는 공통 주제 안에서는 서로 소통하고 협력하는 것이 어렵지 않은 것임을 느끼게 되었다.

장기 이식을 할 때에는 크게 흉부 파트와 복부 파트로 나뉘어 진행을 하게 되며, 장기 적출의 순서는 심장, 폐, 간, 그리고 신장의 순서라고 한다. 각 장기의 ischemic time 등을 고려하여 적출을 시행하게 되며, 본인 파트의 장기가 적출되면 빠르게 얼음 속에 보관하여 이식을 위해 이동한다. 우리 파트는 간, 신장이었기 때문에 마지막까지 남아있었는데, 멀쩡하게 뛰던 심장이 적출되고 결국 trunk만 남아있는 모습을 자주 보게 되었다. 사실 이론적으로만 배울 때는 뇌사자는 희생 가능성이 0%이고 사망 상태와 거의 동일한 것으로 인식하고 있었는데, 이렇게 실제로 뇌사자 수술을 접하면서 좀 다른 느낌이 들긴 하였다. 그러면서 장기이식을 결정하신 분들의 결정이 얼마나 숭고하고 대단한 일인지를 다시 한 번 느낄 수 있었고, 본인과 주변의 소중한 분들에게 매우 감사한 마음이 들었다.

장기를 다시 이송해오면 병원에서는 수혜자에 대한 수술 준비가 되어있었다. 많은 환자가 간이식을 받는 환자들이었고, 대부분 MELD 40 이상의 고위험군 환자로 신장, 심장 등에 문제를 갖고 있는 경우가 많았다. 이에 간신장증후군 등으로 신장이식도 동시에 진행하는 경우도 있었다. 한 환자는 심부전으로 인해 위험도가 높았으나, 이식이 시급한 상황으로 인해 결국 간이식을 받게 되었다. 이를 위해 수술 전에 많은 토의를 했을 뿐 아니라, 수술 직전에도 마취과, 내과 등 여러 파트가 함께 모여서 환자를 체크하고 결정을 다시 검토하는 과정을 거쳐야 했다.

수술 준비나 과정 등은 한국에서 접한 바와 크게 다르지 않았고 이에 스크립을 서는데도 문제가 없었다. 다만 이식 수술 과정에서 가장 큰 차이점이 하나 있었는데, 이는 organ preserving solution이었다. Organ preserving solution에는 크게 2가지가 있는데, 하나는 한국에서 사용하는 HTK solution, 다른 하나는 미국에서 사용하는 UW solution이다. 둘은 거의 비슷하지만 UW solution이 좀 더 성적이 좋은 것으로 알려져 있고 특히 사후장기이식 등 장기의 질이 낮은 경우에는 더욱 효과가 우월한 것으로 알려져 있다. 하지만 한국에서는 보험 비용 문제로 인해 수입이

안 되고 있는 상황이다.

뇌사자 장기 적출부터 이식수술까지의 흐름을 모두 접하면서 이렇게 활동을 멈추게 될 장기들이 다른 꼭 필요한 사람들에게 전해져 새 생명을 줄 수 있다는 것에 대해 다시 한 번 놀라움을 느꼈다. 장기적출을 보면서 누군가에겐 슬픈 일이, 누군가에겐 기다리는 일이 될 수 있다는 점에서 아이러니함을 느끼기도 했으나, 그래도 누군가에겐 새 생명과 행복을 주고 떠날 수 있다는 것은 아무나 가질 수 없는 의미 있는 일이라고 생각된다. 그런 의미에서 장기이식 분야는 정말 뜻 깊고 매력적인 분야임을 다시 한 번 느끼게 되었다.

2) TICU & 병동 실습: 장기이식의 특성 상 단순히 의사와 간호사뿐 아니라 다양한 분야의 전문가들이 모여 팀을 이루고, 회진에도 모두가 적극적으로 참여하여 의사결정을 하게 된다. 의사, PA, 간호사, transplant coordinator, dietitian, 약사, occupational therapist, psychologist, 그리고 social worker까지 다양한 파트의 사람이 회진에 참여한다. 단순히 생각하면 의사, 간호사 외에는 매일 회진에 참여하지 않고 그 환자에게 필요한 상황일 때만 참여하면 된다고 볼 수도 있으나, 이렇게 회진에 참여함으로써 자신이 맡은 환자가 어떤 상황이며 어떤 치료를 받고 있는지 등에 대해서 잘 파악할 수 있을 것임을 깨닫게 되었다. 특히 미국의 경우 의료보험제도가 매우 복잡하고 그 혜택의 범위가 다양하기 때문에, social worker의 역할이 특히 중요하다고 한다.

TICU는 미국에서도 두 곳에서만 운영하고 있는 곳으로, froedtert hospital에서는 총 10병상을 운영하고 있었다. 장기이식이 필요한 중환자, 이식 수술 후 post-op. care, 이전에 이식을 받은 후 합병증 등으로 인해 입원한 중환자 등이 TICU에 입원하게 된다. 이렇게 이식 환자들이 한 곳에서 집중적이고 전문적으로 관리되고 있기 때문에 이식 전후의 관리에 매우 좋은 환경이라고 할 수 있다.

3) Comfort care: 한 달 동안 TICU에서 comfort care를 받게 된 환자를 2명 접하게 되었다. 아직 우리나라에서는 시작 단계이지만, 미국에서는 comfort care가 매우 활발하게 이루어지고 있다

고 한다. 한 case는 심혈관 risk가 높은 환자가 간이식 후 TICU에서 CPR이 발생하고 이후 순환회복이 되었으나 소생 가능성이 거의 없어진 경우였다. 결국 회의 후에 comfort care로 전환하기로 하였고, 가족들과도 상의를 하였다. 가족 분들은 많이 슬퍼하셨으나 그럼에도 상황을 매우 잘 받아들이시고 의료진들에게 지속적인 감사를 표하셨다. 비록 쉬운 결정은 아니겠지만, 이와 같이 앞으로의 소생 가능성이 희박하고 치료 과정이 환자와 가족들에게 힘든 부담만 주게 될 것으로 판단이 된다면 comfort care는 하나의 선택지로서 반드시 존재해야 한다고 생각하였다. 그리고 함께 실습을 도는 학생 중에서도 자신의 진로를 구체적으로 완화의료로 생각하는 학생도 있어, 한국에 비해 그 분야에 관심이 높고 여러 구체적인 정책이 잘 수립되어 있다는 느낌을 받았다.

4) Clinic 참관: 외래는 기본적으로 수술을 집도한 외과의와 hepatologist, transplant coordinator, social worker 등이 모두 함께 모여 이루어졌다. 환자와 의사 사이에 책상과 컴퓨터를 놓고 이루어지는 것이 아니라, 방 안에 서로 편하게 둘러 앉거나 서서 마치 대화하는 것처럼 진행되었다. 환자나 보호자들도 매우 적극적으로 질문을 하고 자신의 상태나 현재 받고 있는 치료, 약물 등에 대해서 구체적으로 알고자 하는 자세를 가지고 있었다. 아무래도 미국에서는 외래 시간이 길게 보장되기 때문에 환자들이 자신의 알 권리를 잘 행사하고 정보를 충분히 얻어간다는 느낌을 받았다. 그리고 초진 환자들이 올 때도 단순히 자신의 병력과 관련된 내용뿐 아니라 일상 생활 얘기부터 편하게 진행되어 환자-의사 관계가 비교적 빠르게 친밀해진다는 것을 느꼈다. 이러한 외래 진료 시스템은 환자-의사 관계를 돈독하게 만들고 환자는 충분한 정보를 얻을 수 있으며 의사도 전달해야 하는 정보를 쉽게 천천히 전달해줄 수 있다는 장점이 있다고 생각되었다. 하지만 아무래도 효율적인 면은 부족하여 한국과 같이 환자가 집중되는 시스템에서는 시행되기에는 무리가 있다고 생각되었다. 또한 본원에서도 다학제 통합진료가 여러 과에서 시행되고 있는 추세이나, 미국에서는 이것이 더욱 오래 전부터 정립되어 왔음을 알았다. 컨설팅과 별도의 미팅을 통하여 의견을 종합하고 환자가 여러 외래를 다니는 것보다, 이렇게 한 번에 외과, 내과 의사를 모두 만나고 현실적인 부분을 조정해주는 coordinator나 social worker까지 한 번에 만날 수 있어 환자에게 매우 유리하다고 생각된다. 이러한 장점으로 인해 앞으로 한국에서도 다학제 진료가 더욱 확대될 것이라고 생각된다.

무엇보다 이러한 실습 과정 외에 교수님께서 바쁘신 와중에도 매일 시간을 내어주셔서 많은 대화를 나눌 수 있었던 것이 가장 기억에 남는다. 실습과 관련하여 간이식, 다양한 간질환, 미국의 의료시스템 등에 대하여 지도해주셨고, 앞으로의 진로나 미국생활 등에 대해서도 진심 어린 조언을 많이 해주셨다. 사실 수술참관이나 다른 실습 과정은 다른 기관에서도 경험할 수 있고 앞으로 기회도 더 있을 것이라 생각되지만, 이번에 교수님과 함께 대화하고 토론하면서 배운 가르침은 다시 얻지 못할 경험이라고 생각되고 잊지 못할 것 같다.

그 동안 정해진 수업시간 속에서, 낯익은 공간 속에서 지내면서 나도 모르게 매일매일이 익숙해지고 일상에 얽매이고 있었던 것 같다. 그런 와중에 이번 해외연수가 나에게 큰 전환점이 되어 주었다. 나의 시야도 한층 넓어진 것을 느낄 수 있고, 스스로에 대한 자신감과 열정도 더 자라나 새롭게 시작할 에너지를 얻은 기분이다. 내가 나태해질 때마다 지금 느낀 이 마음을 떠올리면서 좀 더 나은 의사, 좀 더 나은 사람이 되고자 열심히 노력하고자 한다. 이렇게 뜻 깊은 경험을 할 수 있게 해주신 본교 선생님들과 MCW의 선생님들, 그리고 서울대학교 의과대학 미주동창회 선생님들께 감사 드립니다.